***Tugas Pendahuluan 3***

**PRAKTIKUM STRUKTUR DATA**

**“Linked List”**



Asisten :

1. Muh. Azrial Mahesa
2. Niswa Ayu Lestari

Oleh :

Nama : Firman Reski Ramadhan

Nim : 60900121062

Kelas : C

**LABORATORIUM KOMPUTER TERPADU**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR**

**2022**

|  |
| --- |
| **Soal**   1. Jelaskan linked list, linear list double linked list 2. Manfaat penggunaan Linear list dan double linked list 3. Buat program Sederhana linear list yg penambahan nodenya dari belakang 4. Buat program sederhana double linked list   **Jawaban**   1. Penjelasan  * Linked List merupakan kumpulan komponen yang saling berkaitan satu dengan yang lain melalui pointer. * Single Linked List hanya memiliki satu arah dan tidak memiliki dua arah atau bolak balik. * Double linked list adalah suatu linked list yang mempunyai 2 penunjuk ke data sebelumnya dan berikutnya, memiliki 2 buah pointer, setiap node akan terhubung dengan pointer kanan dan kiri.  1. Dengan menggunakan linear list dan double linked list program dapat melakukan penambahan data maupun penghapusan data relatif lebih cepat.   Program:  #include <iostream>  #include <conio.h>  #include <string>  using namespace std;  struct dataMahasiswa  {  string nama;  string nim;  dataMahasiswa \*next;  dataMahasiswa \*prev;  };  dataMahasiswa \*head, \*tail, \*cur, \*newNode, \*del;  void createNewdata(string name, string nomerIndukmahasiswa)  {  head = new dataMahasiswa();  head->nama = name;  head->nim = nomerIndukmahasiswa;  head->prev = NULL;  head->next = NULL;  tail = head;  }  void addFirstdata(string name, string nomerIndukmahasiswa)  {  if (head == NULL)  createNewdata(name, nomerIndukmahasiswa);  else  {  newNode = new dataMahasiswa();  newNode->nama = name;  newNode->nim = nomerIndukmahasiswa;  newNode->prev = NULL;  newNode->next = head;  head->prev = newNode;  head = newNode;  }  }  void addLast(string name, string nomerIndukmahasiswa)  {  if (head == NULL)  {  cout << "Double Linked List belum dibuat!!!";  }  else  {  newNode = new dataMahasiswa();  newNode->nama = name;  newNode->nim = nomerIndukmahasiswa;  newNode->prev = tail;  newNode->next = NULL;  tail->next = newNode;  tail = newNode;  }  }  void removeFirst()  {  if (head == NULL)  {  cout << "Double Linked List belum dibuat!!!";  }  else  {  del = head;  head = head->next;  head->prev = NULL;  delete del;  }  }  void removeAwal(){  if(head == NULL){  cout << "Masukan Data Dahulu" << endl;  }else{  del = head;  head = head -> next;  head -> prev = NULL;  delete del;  }  }  void printData()  {  if (head == NULL)  {  cout << "Tambahkan Data Dahulu" << endl;  }  else{  cur = head;  cout << "=============================" << endl;  while (cur != NULL)  {  cout << "= Nama : " << cur->nama << endl;  cout << "= Nim : " << cur->nim << endl;  cout << "=============================" << endl;  cur = cur->next;  }  }  }  void removeAkhir(){  if (head == NULL)  {  cout << "Masukan Data Dahulu" << endl;  }  else  {  del = tail;  tail = tail->prev;  tail->next = NULL;  delete del;  }  }  int main()  {  int pilih;  string nama, nim;  do  {  system("cls");  cout << "=====================" <<endl;  cout << "= MENU =" << endl;  cout << "= 1.INPUT DEPAN =" << endl;  cout << "= 2.HAPUS DEPAN =" << endl;  cout << "= 3.INPUT BELAKANG =" << endl;  cout << "= 4.HAPUS BELAKANG =" << endl;  cout << "= 5.LIHAT DATA =" << endl;  cout << "= 6.EXIT =" << endl;  cout << "===================== " << endl;  cout << "PILIH : ";  cin >> pilih;  switch (pilih)  {  case 1:  cout << "Masukan Nama : "; cin >> nama;  cout << "Masukan NIM : "; cin >> nim;  addFirstdata(nama, nim);  cout << "Data Ditambahkan" << endl;  cout << "Klik Untuk Lanjut";  break;  case 2:  removeAwal();  cout << "Data Berhasil Dihapus" << endl;  cout << "Klik Untuk Lanjut ";  break;  case 3:  cout << "Masukan Nama : "; cin >> nama;  cout << "Masukan NIM : "; cin >> nim;  addLast(nama, nim);  cout << "Klik Untuk Lanjut";  break;  case 4:  removeAkhir();  cout << "Data Berhasil Dihapus" << endl;  cout << "Klik Untuk Lanjut ";  break;  case 5:  printData();  cout << "Klik Untuk Lanjut";  break;  default:  cout << "Selesai..... " << endl;  break;  }  getch();  } while (pilih !=6);  }  Hasil:  Text  Description automatically generated Text  Description automatically generated  Graphical user interface, text  Description automatically generated Text  Description automatically generated  Text  Description automatically generated |